

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

ХИМИНЕЦЬ ТЕТЯНА ДМИТРІВНА

Допускається до захисту:
в.о. завідувача кафедри
інформаційних технологій
канд. техн. наук, доцент
_____ О. В. Зелінська
«_____» _____ 2024 р.

**ВПЛИВ UX/UI ДИЗАЙНУ НА ПОВЕДІНКУ КОРИСТУВАЧІВ ТА АНАЛІЗ
ЮЗАБИЛІТІ ВЕБСАЙТІВ ОНЛАЙН-МАГАЗИНІВ**

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота

Керівник:
Т. В. Січко, доцент кафедри
інформаційних технологій,
к. т. н., доцент

Оцінка: _____ / _____ / _____
(бали/за шкалою ЕКТС/за національною шкалою)

Голова ЕК: _____

Вінниця – 2024

АНОТАЦІЯ

Химинець Т.Д. вплив UX/UI дизайну на поведінку користувачів та аналіз юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів. Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки», освітня програма «Комп'ютерні науки». Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2024.

Бакалаврська робота досліджує вплив UX/UI дизайну на поведінку користувачів та юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів. Визначаються ключові поняття UX та UI дизайну. Аналізуються важливі аспекти UX, такі як навігація, структура та сприйняття інформації, а також роль UI дизайну у забезпеченні зручності взаємодії з користувачем. Робота також охоплює аналіз юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів. У висновках систематизовано результати, та окреслено перспективи подальших досліджень у цій галузі, що сприятиме розвитку електронної комерції.

Ключові слова: UX, UI, Онлайн магазин, SEO

50 с., 20 рис., 41 джерел.

ABSTRACT

Khymynets T.D. Impact of UX/UI Design on User Behavior and Usability Analysis of Online Shopping Websites. Specialty 122 «Computer Science» educational program «Computer Science». Vasyl Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 2024.

This bachelor's thesis explores the impact of UX/UI design on user behavior and the usability of e-commerce websites. It identifies the key concepts of UX and UI design. The thesis analyzes crucial aspects of UX, such as navigation, structure, and information perception, as well as the role of UI design in ensuring user-friendly interaction. The study also covers the usability analysis of e-commerce websites. The conclusions summarize the results, and outline future research prospects in this field, contributing to the advancement of e-commerce.

Keywords: UX, UI, E-commerce, SEO

50 p., 20 figures, 41 sources.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД ТА МЕТОДОЛОГІЯ.....	6
1.1 Основні поняття: UX та UI дизайн.....	6
1.2 Вибір методів дослідження	10
РОЗДІЛ 2 ВПЛИВ UX/UI ДИЗАЙНУ НА ПОВЕДІНКУ КОРИСТУВАЧІВ.....	17
2.1 Важливі аспекти UX дизайну	17
2.2 Роль UI дизайну у забезпеченні зручності взаємодії з користувачем.....	23
РОЗДІЛ 3 АНАЛІЗ ЮЗАБІЛІТІ ВЕБСАЙТІВ ОНЛАЙН-МАГАЗИНІВ	33
3.1 Оцінка легкості використання	33
3.2 Аналіз операцій кошика та оформлення замовлення.....	35
3.3 Аналіз онлайн магазину техніки “Ябло”	37
ВИСНОВКИ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	45

ВСТУП

В епоху високорозвинутої технології та стрімкого розвитку електронної комерції, важливість взаємодії між користувачем і вебсайтом стала визначальною для успіху онлайн-бізнесу. В сучасному світі, де конкуренція на ринку електронної торгівлі надзвичайно велика, вивчення та вдосконалення користувацького інтерфейсу (UI) та користувацького досвіду (UX) є стратегічно важливим завданням для забезпечення конкурентоспроможності та привертання цільової аудиторії.

Бакалаврська робота присвячена ретельному аналізу впливу UX/UI дизайну на поведінку користувачів та детальному розгляду юзабіліті вебсайтів, зокрема онлайн-магазинів. Усвідомлюючи, що ефективність електронної торгівлі визначається не тільки якістю продуктів чи послуг, але й якістю взаємодії користувача з платформою, ми спрямовуємо свої дослідження на вдосконалення елементів, що визначають користувацький досвід та інтерфейс.

Літературний огляд дозволяє визначити ключові аспекти UX та UI дизайну, взаємодію між ними та визначити їхню роль у створенні ефективних онлайн-магазинів. Висвітлення тенденцій розвитку дизайну в електронній комерції стає фундаментальним аспектом роботи, який дозволяє не лише розуміти сучасний стан справ у даній галузі, але й передбачити майбутні можливості та виклики.

Методологія дослідження включає в себе вибір методів, визначення вибіркової групи, а також застосування інструментів для збору та аналізу даних. Це дозволить нам здійснити комплексне дослідження, об'єднуючи якісні та кількісні аспекти для отримання повноцінного розуміння проблеми.

Основна частина роботи фокусується на розгляді важливих аспектів UX дизайну, таких як навігація, структура та сприйняття інформації, а також на ролі UI дизайну у створенні зручності взаємодії з користувачем. Аналіз юзабіліті вебсайтів включає оцінку легкості використання та ефективності функціоналу, надаючи глибокий інсайт у практичні аспекти створення успішних електронних торговельних платформ.

Висновки дослідження визначають основні висновки та рекомендації для покращення UX/UI дизайну онлайн-магазинів, а також визначають перспективи для подальших досліджень у цій області. Ця робота відображає наше стрімке бажання розкрити сутність і важливість UX/UI дизайну в сучасному електронному бізнесі та сприяти подальшому розвитку цієї надзвичайно важливої галузі.

Метою бакалаврської роботи є:

Дослідити вплив UX/UI дизайну на поведінку користувачів вебсайтів онлайн-магазинів та проаналізувати юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів, а також розробити рекомендації для покращення UX/UI дизайну онлайн-магазинів.

Задачами дослідження є:

- вивчити ключові аспекти UX та UI дизайну;
- проаналізувати вплив UX/UI дизайну на користувацьку поведінку;
- провести оцінку юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів;
- розробити рекомендації для покращення UX/UI дизайну;
- визначити напрямки подальших досліджень у цій галузі.

Об'єкт дослідження: процес оцінювання UX/UI дизайну, його впливу на поведінку користувачів та юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів.

Предмет дослідження: інструменти щодо покращення вебсайту для користувачів онлайн-магазинів,

Структура роботи: кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1

ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД ТА МЕТОДОЛОГІЯ

В епоху цифрової революції, успішність електронної комерції та веб-платформ визначається не лише якістю товарів чи послуг, але і тим, наскільки зручно та задовільно користувач може взаємодіяти з інтерфейсом. Два ключові поняття, які визначають цю взаємодію, - це UX (User Experience) та UI (User Interface) дизайн. Їх роль в сучасному веб-дизайні надзвичайно важлива, оскільки вони визначають, наскільки легко та задовільно користувачі можуть використовувати вебсайти.

1.1 Основні поняття: UX та UI дизайн

User Experience (UX) або вплив користувача - це широкий та комплексний підхід до створення вражень, що виникають у користувача під час взаємодії з вебсайтом, додатком чи продуктом. UX визначається різноманітним набором факторів, включаючи емоції, задоволення, ефективність та зручність використання. Основна мета UX дизайну - створити позитивний, приємний та ефективний досвід для користувача, що відображається у його задоволенні та лояльності.

UX-дизайнер вивчає потреби користувачів, їхні цілі та побажання, а також аналізує, як вони взаємодіють із системою. Він спроектований для оптимізації взаємодії таким чином, щоб користувач легко та ефективно досягав своїх цілей.

User Interface (UI) або інтерфейс користувача - це конкретний дизайн, що відповідає за зовнішній вигляд елементів на екрані. UI дизайн включає в себе графічний дизайн, вибір кольорів, типографіку та організацію елементів інтерфейсу. Основна мета UI дизайну - створити естетичний, легкий для розуміння та зручний інтерфейс для користувача [1].

UI-дизайнер відповідає за визначення того, як конкретно виглядатиме кожен елемент інтерфейсу. Він створює логічні та привабливі макети,

забезпечуючи, щоб користувач міг легко навігувати та взаємодіяти з вебсайтом чи додатком.

UX та UI дизайн є взаємопов'язаними, але різними аспектами створення високоякісного користувацького досвіду. UX фокусується на враженнях та емоціях, які викликає взаємодія, тоді як UI приділяє увагу конкретному вигляду та взаємодії елементів інтерфейсу. Загальна мета полягає в тому, щоб створити продукт, який не лише ефективний, але й приємний для користувача, забезпечуючи відмінний користувацький досвід.

Взаємодія між UX (User Experience) та UI (User Interface) дизайном визначає ефективність та задоволення від використання продукту чи послуги. Це не просто дві окремі області дизайну; це комбінація, яка має вирішувати завдання зроблення продукту зручним, естетично приємним та функціональним. Розглянемо детальніше, як вони взаємодіють між собою:

UX та UI мають спільні цілі, але при цьому кожен з них концентрується на власних аспектах користувацького досвіду. UX визначає стратегічні аспекти, такі як сприйняття бренду, відповідність користувачеві та задоволення його потреб. UI відповідає за те, щоб ці стратегії UX відображалися в конкретному вигляді елементів інтерфейсу.

Аналізуючи змістовну взаємовізуалізацію та взаємопідсилення UX дизайнер визначає, як користувач взаємодіє з продуктом в цілому. Його завдання - забезпечити зручну та інтуїтивну навігацію, яка відповідає потребам користувачів. UI дизайнер візуалізує ці ідеї через графіку, колір, шрифт та розташування елементів на екрані, надаючи вигляд, який сприймається інтуїтивно.

Хоча ці дві області мають власні завдання, їх взаємодія є невід'ємною. Якщо UX дизайнер розробляє ефективну стратегію, але вона не відображена в зручному та привабливому інтерфейсі, користувач може втратити інтерес. В той час, як хороший UI може зробити продукт приємним для ока, відсутність стратегії UX може призвести до недопиту та невдоволення.

Також ця взаємодія стає циклом постійних вдосконалень. UX ініціює визначення проблем та потреб користувачів, після чого UI втілює ці зміни в конкретних дизайн-рішеннях. Після впровадження змін проводяться оцінка та тестування, щоб перевірити ефективність зроблених змін та виявити нові можливості для поліпшення [2].

Взаємодія між UX та UI дизайном визначає якість користувацького досвіду та успіх продукту. Це спільна робота, яка вимагає збалансованості, взаєморозуміння та постійного вдосконалення для досягнення мети - створення продукту, який не лише виконує свої функції, але і приносить задоволення користувачеві. Онлайн-магазини, без сумніву, стали необхідним елементом сучасного ринку електронної комерції. Проте, їх успішність та конкурентоспроможність залежить не лише від асортименту товарів чи ціноутворення, але і від вражень, які вони залишають у користувачів. В цьому контексті, UX та UI дизайн стають невід'ємною частиною стратегії успіху онлайн-магазину. Розглянемо детальніше, чому ці аспекти так важливі:

UX/UI дизайн дозволяє створити приємне та зручне середовище для користувачів. Це включає в себе зрозумілу навігацію, привабливий дизайн, швидке завантаження сторінок та зручність використання функціоналу. Позитивний користувацький досвід призводить до задоволення та лояльності клієнтів. Якщо розглядати збільшення продажів продукту то слід зауважити, що ефективний UX/UI дизайн допомагає спростити процес замовлення, зменшити кількість кроків до покупки та зробити його інтуїтивно зрозумілим. Це підвищує шанси користувача завершити покупку, що в свою чергу збільшує конверсію та обороти онлайн-магазину, тим самим забезпечує зменшення відмов та повернень.

Чіткий та ефективний UX/UI дизайн сприяє зменшенню кількості відмов під час процесу покупки та повернень товарів через незрозумілість або неефективність інтерфейсу. Користувачі відчувають більшу впевненість у своїх діях та більшою ймовірністю залишаються задоволеними зі своїми покупками [3].

Також слід звернути увагу на конкурентноспроможність, оскільки у світі, де конкуренція на ринку електронної комерції надзвичайно велика, важливо мати конкурентні переваги. Грамотний UX/UI дизайн дозволяє створити унікальний та привабливий образ для вашого бренду, що може відрізнити вас від конкурентів та привертати нових клієнтів. UX/UI дизайн також надає можливість постійного аналізу та вдосконалення. Шляхом вивчення поведінки користувачів, аналізу метрик та зворотного зв'язку, можна постійно вдосконалювати дизайн, щоб він відповідав змінюваним потребам та очікуванням аудиторії.

Врахування важливості UX та UI дизайну для ефективного функціонування онлайн-магазинів є критичним елементом успіху в сучасному ринковому середовищі. Грамотне впровадження та постійне вдосконалення цих аспектів дозволить не лише зберегти конкурентноспроможність, але й досягти нових вершин в електронній комерції [27].

Далі розглянемо тенденції в розвитку UX/UI дизайну у сфері електронної комерції. Швидкий розвиток технологій та зміни у споживчому підході призводять до постійного розвитку UX/UI дизайну в електронній комерції. Розглянемо ключові тенденції, які формують напрямки у цій галузі. Мобільний дизайн зростає за рахунок використання смартфонів для покупок, акцентуючи увагу на мобільному UX/UI дизайні. Адаптивність, швидкість та зручність на малих екранах стають ключовими пріоритетами, а мобільна першість означає не лише відповідність вмісту, але й інтуїтивність взаємодії через торців та жести. Використання штучного інтелекту та машинного навчання для аналізу поведінки користувачів дозволяє створювати персоналізовані враження. Тенденція полягає у розробці індивідуальних рекомендацій, персоналізованих акцій та іншого контенту, що максимально відповідає потребам кожного користувача. Тенденція до простоти та мінімалізму у дизайні продовжується. Великий акцент на простих формах, чіткому шрифті, просторі та мінімальному використанні кольорів спрощує

взаємодію та навігацію, роблячи їх більш ефективними та приємними для користувача [4].

Динамічні та плавні анімації стають важливою складовою для привертання уваги користувачів, поліпшуючи сприйняття інформації та створюючи загальний враження динамізму. Розвиток голосових інтерфейсів вводу (VUI) відкриває нові можливості в електронній комерції, забезпечуючи швидкий та зручний спосіб покупок. AR та VR технології надають можливості для покращення віртуального приміщення магазину, дозволяючи користувачам "випробувати" товари перед покупкою. Це розширює можливості віртуального присутності та покращує користувацький досвід. Збільшений фокус на екологічності та доступності вимагає створення дизайнів, які враховують потреби всіх користувачів та мають мінімальний екологічний вплив. Тенденції в розвитку UX/UI дизайну в електронній комерції стають все більш амбіційними та інноваційними. Адаптація до цих тенденцій дозволяє онлайн-магазинам не лише залишатися конкурентоспроможними, але й створювати враження та досвід, які задовільняють сучасних споживачів [5].

1.2 Вибір методів дослідження

Для реалізації дослідження впливу UX/UI дизайну на поведінку користувачів та аналізу юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів, важливо визначити ефективні методи, які нададуть об'єктивні та репрезентативні дані. Експертний аналіз UX/UI дизайну може надати об'єктивну оцінку відповідності дизайну принципам та стандартам. Експерти з UX та UI можуть оцінити навігацію, взаємодію та інші аспекти дизайну, вказуючи на слабкі та сильні сторони. Також проведення опитувань серед користувачів дозволить отримати їхні власні враження та оцінки відносно зручності взаємодії з вебсайтом. Анкети можуть містити запитання про сприйняття дизайну, легкість навігації, задоволення від процесу покупок тощо. Слід зазначити, що використання інструментів для відстеження поведінки користувачів, таких як Google Analytics, дозволяє отримати кількісні дані щодо відвідуваності, часу

перебування, конверсії та інших параметрів. Ці дані можуть підтверджувати чи спростовувати результати інших досліджень.

Якщо це можливо, залучення дітей до тестування UX/UI дизайну може виявитися корисним, особливо якщо розглядається аудиторія онлайн-магазинів, яка включає батьків та їхніх дітей. Діти можуть допомогти виявити проблеми, які можуть бути непоміченими для дорослих користувачів.

Eye-tracking дозволяє вивчати, які частини екрану привертають увагу користувачів, а також виявляти можливі проблеми з фокусуванням та розташуванням елементів. Часто застосовують A/B тестування, що дозволяє порівнювати різні варіанти дизайну чи інтерфейсу, спостерігаючи, який з них привертає більше уваги користувачів або призводить до більшої кількості конверсій [28].

Комбінація цих методів дослідження надасть комплексну картину впливу UX/UI дизайну на поведінку користувачів та дозволить отримати обґрунтовані висновки для подальших рекомендацій та вдосконалень. Визначення вибіркової групи є важливим етапом дослідження, оскільки правильно обрана аудиторія дозволяє отримати репрезентативні та значущі результати. У контексті дослідження впливу UX/UI дизайну на поведінку користувачів та аналізу юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів, вибірка група повинна бути ретельно визначена.

Розподілення вибіркової групи за віковими та демографічними категоріями дозволяє отримати інсайти впливу дизайну на різні групи користувачів. Наприклад, можна виділити підгрупи для молоді, середнього віку та пенсіонерів. Неможливо враховувати, що покупці онлайн-магазинів можуть мати свої унікальні характеристики та особливості. Наприклад, розділення на регулярних покупців та новачків може виявитися корисним для оцінки ступеня зручності для обох груп.

Слід враховувати різний рівень технологічної компетентності, котрий дозволяє визначити, наскільки користувачі знаходяться відносно зручно в електронному середовищі. Це може включати як експертів, так і тих, хто

менше знайомий з технічними аспектами. Якщо онлайн-магазин має міжнародну аудиторію, вибіркова група повинна представляти різні географічні ринки. Це важливо для забезпечення репрезентативності результатів у контексті різних культур та звичаїв [6].

Якщо говорити про осіб з різними інтересами, то покупці можуть мати інтереси, що також впливають на їхню взаємодію з вебсайтами. Включення осіб із різними інтересами (наприклад, мода, техніка, спорт) дозволяє врахувати цінності та очікування різних сегментів аудиторії. Вибіркова група повинна бути ретельно обрана так, щоб максимально відобразити різноманітність аудиторії онлайн-магазинів. Це дозволяє отримати об'єктивні та репрезентативні дані, які відображають вплив UX/UI дизайну на різні сегменти користувачів.

Далі поговоримо про інструменти для збору та аналізу даних. Вибір ефективних інструментів для збору та аналізу даних є критичним для успішної реалізації дослідження впливу UX/UI дизайну на поведінку користувачів та аналізу юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів [29].

Google Analytics є потужним інструментом для збору кількісних даних, таких як відвідуваність, конверсії та поведінка користувачів. Він дозволяє аналізувати ефективність різних сторінок та елементів інтерфейсу. (рис. 1.1) Hotjar надає можливість проводити записи сесій користувачів, візуалізувати теплові карти взаємодії та здійснювати опитування на основі контекстуального розуміння [7].

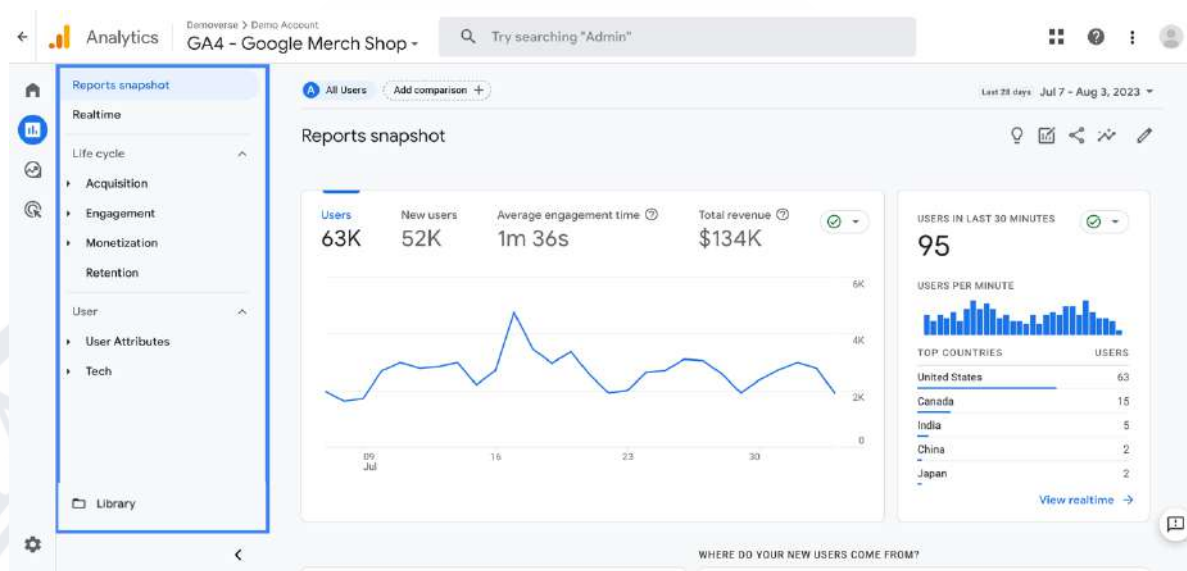


Рисунок 1.1 – Google analytics

Crazy Egg дозволяє аналізувати теплові карти, карти прокрутки та інші функції для вивчення того, як користувачі взаємодіють з різними частинами вебсайту (рис. 1.2).

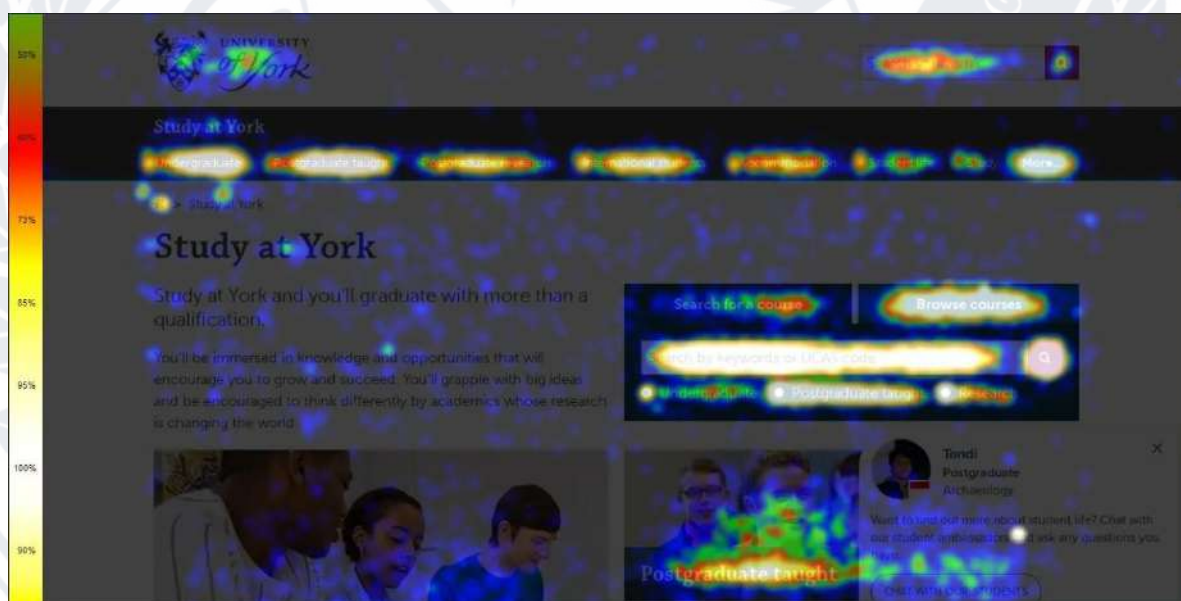


Рисунок 1.2 – Карта натискань по сайту від Crazy Egg

UserTesting надає можливість проводити тестування з реальними користувачами, отримуючи від них відгуки та інсайти щодо взаємодії з вебсайтом.

Optimal Workshop використовується для проведення картування інтерфейсу та тестування інформаційної архітектури для покращення навігації.

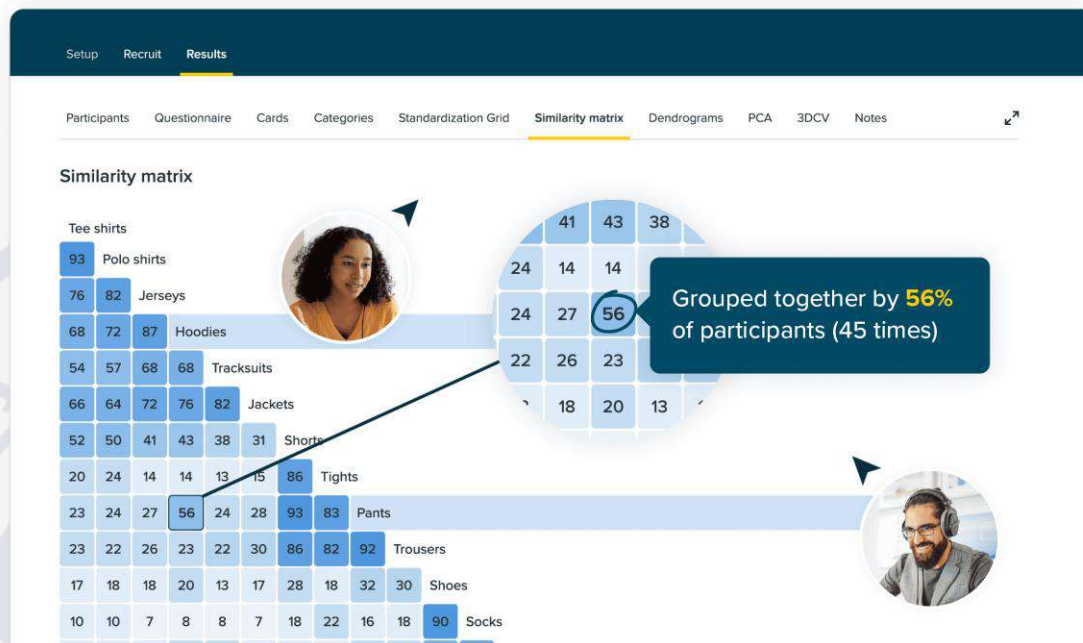


Рисунок 1.3 – Optimal Workshop

Qualtrics є інструментом для проведення опитувань та анкетування, надаючи можливість отримати детальні квалітативні та кількісні дані від користувачів.

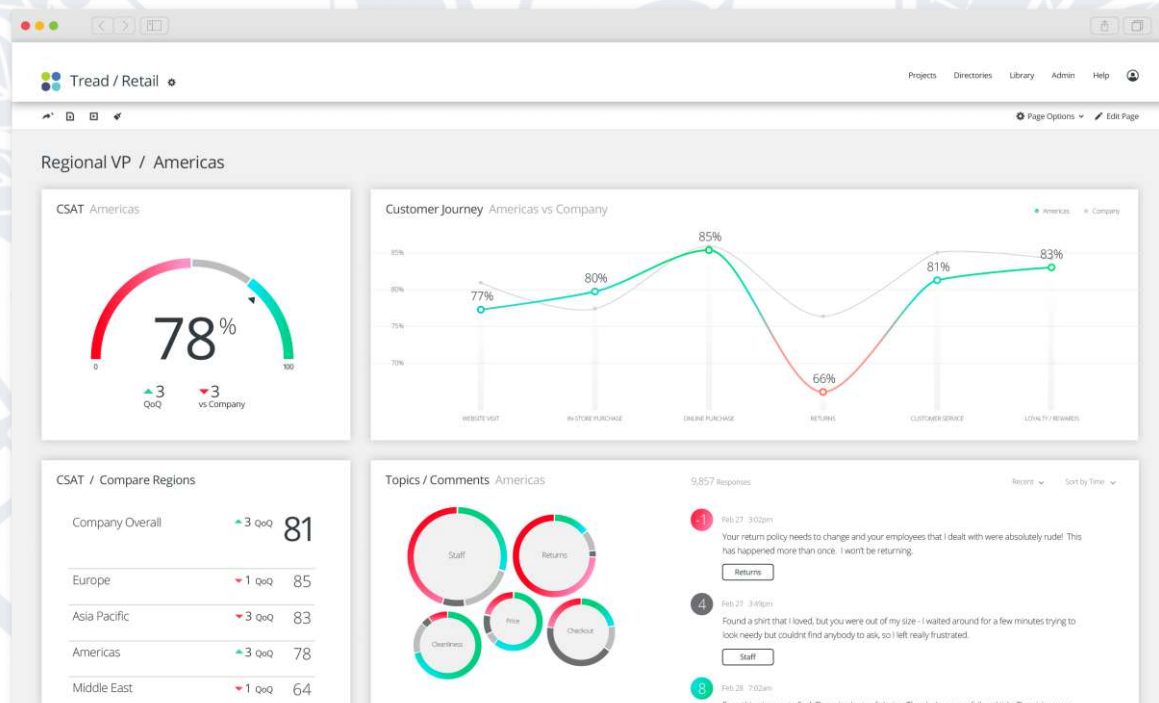


Рисунок 1.4 – Qualtrics

Використання спеціалізованих пристроїв або програмного забезпечення для відстеження рухів очей дозволяє детально аналізувати те, на що звертає увагу користувач під час взаємодії з сайтом [8].

Інструменти, такі як Optimizely чи Adobe Target, дозволяють проводити A/B тестування для порівняння ефективності різних варіантів дизайну. Комбінування різних інструментів дозволяє отримати повні та різносторонні дані, які допоможуть глибше розуміти вплив UX/UI дизайну на користувацький досвід та функціональність вебсайтів онлайн-магазинів.

Наступним важливим аспектом є план проведення експерименту або анкетування. Розроблення детального плану для проведення експерименту або анкетування є ключовим етапом у зборі даних для дослідження впливу UX/UI дизайну на поведінку користувачів та аналізу юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів. Давайте розглянемо детально кожен аспект [30].

Цільовою метою дослідження є опис основних завдань та цілей, які ставляться перед ним. Важливо визначити конкретні питання, які потрібно вирішити, щоб забезпечити чітку орієнтацію в ході проведення дослідження.

Далі, необхідно визначити групи, які будуть піддаватися впливу змін (експериментальні) та контрольні групи для подальшого порівняння. Якщо проводиться анкетування, важливо сформулювати питання таким чином, щоб вони відображали ключові аспекти дослідження.

Далі визначається цільова аудиторія дослідження, керуючись сегментами користувачів. Це допомагає забезпечити адекватне представлення різних груп споживачів.

Після цього створюються експериментальні умови для змінливих груп або анкети з відповідними запитаннями. Формат та структура експерименту уточнюються з метою забезпечення його ефективності.

Далі, визначаються метрики та критерії вимірювання для оцінки результатів, а також методи аналізу отриманих даних, включаючи статистичні методи, якщо це необхідно [9].

Після підготовки плану аналізу даних проводиться тестовий запуск для перевірки ефективності методів та отримання об'єктивного фідбеку. Після виявлення можливих недоліків в процесі тестування вони виправляються.

Після успішного тестового запуску проводиться основний етап експерименту або анкетування, забезпечуючи систематичний та об'єктивний збір усіх необхідних даних.

Нарешті, виконується аналіз отриманих даних та надається їх інтерпретація з урахуванням визначених цілей та питань дослідження. Сформулювати структурований звіт, включаючи опис методів, результатів, висновків та рекомендацій, є останнім етапом виконання дослідження.

РОЗДІЛ 2

ВПЛИВ UX/UI ДИЗАЙНУ НА ПОВЕДІНКУ КОРИСТУВАЧІВ

2.1 Важливі аспекти UX дизайну

Для початку слід провести аналіз головного меню, у що входить вивчення структури та розташування основного меню та оцінка логічності та послідовності пунктів меню. Для навігаційних шляхів варто визначити, наскільки швидко та зручно користувачі можуть знаходити необхідні розділи, а також зробити оцінку ступеня зрозумілості шляхів для досягнення конкретної інформації. Використання додаткових меню включає в себе аналіз наявності та використання розкриваючих або випадаючих меню і визначення, чи допомагають додаткові меню в полегшенні навігації чи, навпаки, ускладнюють її. Адаптивність для різних пристроїв включає в себе вивчення того, як навігація адаптується до різних типів пристроїв (комп'ютери, планшети, мобільні телефони), а також важливою є оцінка зручності користування навігацією на різних пристроях. Проведення опитувань та вивчення відгуків користувачів щодо зручності та задоволення від використання навігації. Аналіз метрик взаємодії для використання інструментів веб-аналітики для визначення популярних шляхів переходу користувачів та виявлення можливих зон ускладнення [10].

Оцінка впливу основних та додаткових меню на зручність користування дозволить визначити потенційні поліпшення в навігаційній структурі вебсайту, підвищити легкість використання та покращити загальний користувацький досвід.

Пункт щодо ієрархії інформації: аналіз організації контенту для визначення оптимальної структури та логічності. Структура контенту включає в себе оцінку загальної організації інформації на вебсайті, а також вивчення наявності логічних розділів та підрозділів. Аналіз групування схожого контенту разом для полегшення сприйняття. Оцінка ефективності групування за тематикою чи функціональністю. Обов'язково повинні бути логічні зв'язки між розділами, визначення наявності чітких логічних переходів між розділами та

сторінками і аналіз консистентності та послідовності подачі інформації. Наявність критичної інформації має неабияке значення, вивчення того, чи присутня критична інформація на вищих рівнях ієрархії. Оцінка зручності та швидкості доступу до ключових даних. Важливою є оптимізація для пошукових систем, а саме аналіз того, наскільки структура сприяє оптимізації для пошукових систем та оцінка використання ключових слів та метатегів для поліпшення SEO. Якщо говорити про зручність для користувачів, то використовують проведення тестів з користувачами для визначення, наскільки швидко та легко вони можуть знаходити необхідну інформацію [31].

Аналіз ієрархії інформації допомагає визначити оптимальну структуру та логічність контенту на вебсайті, що впливає на зручність користування та загальний користувацький досвід. Подальше вдосконалення цих аспектів може позитивно вплинути на ефективність сайту та задоволення користувачів.

Ще одним аспектом є вивчення ефективності простих та доступних для різних користувачів методів навігації. Варто зробити оцінку загальної простоти дизайну вебсайту та вивчити чистоти та мінімалізму елементів інтерфейсу. Аналіз того, наскільки швидко та легко користувачі сприймають основну інформацію і оцінка прозорості та зрозумілості представлення контенту.

Ми можемо визначити, наскільки легко користувачі можуть переходити між розділами та сторінками. Проаналізувати час, який потрібен користувачам для знаходження необхідної інформації. Вивчити ступень консистентності дизайну між різними сторінками та розділами і аналіз спільного використання шрифтів, кольорів та стилів, оцінити те, наскільки добре сайт враховує потреби різних категорій користувачів (людей з обмеженими можливостями, користувачів з різними технічними можливостями), провести тести доступності для перевірки відповідності стандартам. Збір відгуків користувачів щодо сприйняття простоти та доступності сайту дозволить вивчити конкретні побажання та скарги для покращення дизайну [32].

Дослідження ефективності простих та доступних для різних користувачів методів навігації дозволить визначити, наскільки добре вебсайт відповідає

принципам простоти та доступності. Подальші покращення в цих аспектах можуть позитивно позначитися на користувацькому досвіді та розширити аудиторію сайту.

Далі розберемо дизайн елементів інтерфейсу. Використання кольорів відіграє важливу роль, їх оцінка є важливою для створення контрасту між фоном та текстом, наскільки кольорова палітра допомагає виділяти ключову інформацію та допомагає користувачам орієнтуватися на сайті.

Також варто проводити аналіз використання різних шрифтів та розмірів для створення контрасту між заголовками та основним текстом і оцінку читабельності та привабливості шрифтів [11].

Немаловажливим є визначення, як графічні елементи використовуються для виділення важливих дій чи інформації. Аналіз графічних вказівників та кнопок. Акцент на важливому - вивчення того, яким чином сайт відокремлює та виділяє важливі елементи, такі як виклик до дії або пропозиції. Аналіз використання кольорових або графічних підсвічувань. Цілісність в стилі - оцінка того, наскільки контраст вписується в стиль загального дизайну. Аналіз того, чи дотримується сайт стабільної схеми контрасту. Адаптабельність для користувачів із зоровими обмеженнями - вивчення того, як елементи контрасту впливають на користувачів із зоровими обмеженнями. Використання інструментів для перевірки відповідності вебсайту стандартам доступності. Аналіз використання контрасту допомагає визначити, наскільки ефективно сайт використовує цей дизайнерський елемент для виділення важливих частин та поліпшення користувацького досвіду. Подальше оптимізування контрасту може позитивно вплинути на сприйняття та взаємодію користувачів з вебсайтом [33].

Далі поговоримо про компактність та простоту. Ключові дії та функції на сайті визначаються шляхом аналізу елементів інтерфейсу, спрямованих на полегшення та прискорення їх виконання. Оцінюється, наскільки мінімалістичними та чіткими є ці елементи. Також вивчається обсяг інформації, представленої на одній сторінці чи екрані. Уникнення зайвого включає аналіз наявності непотрібних елементів чи функцій, які можуть ускладнювати

взаємодію, і визначення шляхів спрощення інтерфейсу. Зосередження на головному оцінюється через ступінь концентрації інтерфейсу на ключових завданнях та функціях, а також чітке виділення цих елементів. Тестування з користувачами використовується для визначення їхньої взаємодії з елементами інтерфейсу та оцінки їх зручності. Оптимізація для різних пристроїв включає адаптацію інтерфейсу до різних пристроїв і оцінку зручності його використання на них.

Оцінка компактності та простоти елементів інтерфейсу допомагає визначити, наскільки добре вебсайт уникає зайвої складності та концентрується на ключових діях. Застосування принципів простоти може поліпшити користувацький досвід та зробити взаємодію з сайтом більш ефективною [34].

Також розглянемо цілісність стилів. Оцінка використання кольорів та шрифтів на сайті передбачає аналіз співзвучності кольорової палітри та шрифтів між різними частинами сайту, а також вивчення ступеня використання однакових або подібних кольорів та шрифтів. Аналіз використання загальних елементів інтерфейсу (кнопок, чекбоксів, радіокнопок тощо) на різних сторінках сайту, включає в себе оцінку консистентності їх розташування та стилізації.

Оцінка консистентності у макеті та композиції сторінок передбачає аналіз розташування та оформлення різних блоків та секцій. Визначення використання графічних елементів та їх стилізації на всьому сайті включає аналіз консистентності графічних елементів (іконки, лінії, форми). Оцінка ступеня однаковості в поведінці та вигляді інтерактивних елементів (переходи, анімації, взаємодія з користувачем) включає вивчення консистентності використання анімацій та переходів. Вивчення, як дизайн зберігає цілісність при переході між різними пристроями, і оцінка зручності використання інтерфейсу на різних пристроях, також важливі аспекти адаптабельності [12].

Вивчення консистентності у використанні стилів та елементів допомагає визначити, наскільки ефективно сайт дотримується єдиної лінії дизайну. Забезпечення консистентності допомагає покращити узгодженість та сприйняття сайту користувачами.

Далі розглянемо різні аспекти сприйняття інформації, що є ще одним важливим великим аспектом для обговорення. Почнемо з типографіки.

Оцінка читабельності шрифтів на сайті передбачає аналіз читабельності основного тексту та заголовків на всіх сторінках сайту, а також вивчення використання шрифтів, які добре виглядають на різних роздільних здатностях та пристроях. Аналіз оптимального розміру шрифтів для основного контенту та заголовків та вивчення чи враховується розмір шрифтів для поліпшення зручності читання, також важливі аспекти розміру шрифтів. Визначення оптимального міжрядкового інтервалу для покращення читабельності тексту та аналіз використання міжрядкового інтервалу в різних частинах сайту також належать до типографічних аспектів [35].

Оцінка використання стилізованих заголовків для привертання уваги та вивчення консистентності стилізації заголовків на різних сторінках сприяє розумінню естетичного аспекту. Аналіз ефективності використання курсиву та жирних шрифтів для виділення важливої інформації та вивчення їх консистентного та ефективного використання є не менш важливими. Нарешті, вивчення, як типографіка адаптується до різних пристроїв та роздільних здатностей, а також оцінка зручності читання тексту на різних екранах, важливі для забезпечення комфортного користувацького досвіду.

Аналіз типографіки сайту допомагає визначити, наскільки ефективно використовуються шрифти для забезпечення читабельності та естетичної привабливості. Впровадження оптимальних стилів та розмірів шрифтів може покращити сприйняття інформації користувачами.

Далі розберемо медіа-контент. Оцінка ефективності графічних елементів включає аналіз їх використання для візуального привертання уваги користувачів та перевірку, чи вони вписуються у загальний стиль сайту і не заважають читанню тексту.

Аналіз впливу відео та анімацій на користувацький досвід допомагає визначити, чи додають вони цінності контенту та чи не сповільнюють завантаження сторінок. Оптимізація медіа-контенту для різних пристроїв

передбачає вивчення, як він адаптується до різних пристроїв та роздільних здатностей екранів, а також оцінку зручності його використання на мобільних телефонах, планшетах та комп'ютерах. Аналіз впливу великої кількості графіки або відео на час завантаження сторінок та загальний швидкодію сайту допомагає забезпечити користувацький комфорт. Визначення можливостей взаємодії користувачів з мультимедійним контентом та аналіз наявності функцій управління відео та іншими мультимедійними елементами сприяє покращенню користувацького досвіду [13].

Нарешті, оцінка того, наскільки медіа-контент відповідає цілям та завданням сайту, а також вивчення, чи він відображає ключові повідомлення та пропозиції, дозволяють забезпечити узгодженість з цілями сайту.

Отже, аналіз використання графіки та мультимедійних елементів допомагає визначити, наскільки вони покращують чи можуть погіршити користувацький досвід. Оптимізація медіа-контенту допоможе забезпечити зручну взаємодію користувачів та покращити загальний вигляд та функціональність сайту.

Наступним аспектом є оптимізація інформаційних блоків. Оцінка ефективності використання інформаційних блоків, включаючи їхню структуру та логічність розташування, є ключовою для забезпечення зручного сприйняття контенту на сторінках сайту. Аналіз текстового контенту на предмет чіткості та лаконічності дозволяє виявити можливість скорочення без втрати змісту. Використання заголовків та підзаголовків сприяє кращій структуризації інформації та передачі ключових точок.

Графічні елементи, такі як схеми та ілюстрації, можуть підсилити інформацію та сприяти засвоєнню ключових понять. Дослідження розташування ключової інформації допомагає в оптимізації її для підвищення видимості. Нарешті, адаптабельність інформаційних блоків для різних пристроїв та роздільних здатностей є важливою, оскільки це забезпечує зручність використання на різних пристроях [14].

Оптимізація інформаційних блоків сприяє швидшому та ефективнішому сприйняттю контенту. Аналіз структури та лаконічності тексту, використання заголовків та графічних елементів допомагає покращити організацію інформації та поліпшити користувацький досвід.

2.2 Роль UI дизайну у забезпеченні зручності взаємодії з користувачем

Почнемо з використання кольорів та шрифтів. Зробимо аналіз вибору кольорів та їх вплив на настрій та визначення інформаційної важливості.

Психологічний вплив кольорів включає в себе аналіз впливу кожного кольору на настрій, емоції та сприйняття інформації користувачем. Також важливо визначити психологічний ефект кожного використаного кольору.

Оцінка кольорової палітри включає аналіз використання основних та додаткових кольорів на вебсайті. Важливо вивчити, які саме кольори використовуються для фонів, тексту, кнопок та інших елементів.

Акцентні кольори визначаються для виділення важливих елементів чи дій на веб-сторінці. Такий аналіз допомагає визначити ефективність акцентних кольорів у веденні уваги користувача та підвищенні визначення інформаційних елементів [36].

Кольори для категорій використовуються для визначення різних категорій чи типів контенту. Важливо вивчити, чи допомагає це користувачам швидше орієнтуватися на сайті.

Оцінка контрасту між текстом та фоном необхідна для забезпечення легкості читання. Також важливо аналізувати кольори, щоб упевнитися, що вони не створюють проблем для користувачів з відхиленнями в сприйнятті кольорів.

Адаптабельність кольорової палітри для різних пристроїв передбачає вивчення того, як вона адаптується до різних розмірів екранів та пристроїв. Також важливо оцінити, чи залишається ефективність та візуальна привабливість на різних пристроях.

Вибір кольорів на вебсайті має значний вплив на користувацький досвід. Аналіз психологічного впливу, використання акцентних кольорів, контрасту та адаптабельності допомагає забезпечити ефективну та зручну взаємодію користувачів з сайтом.

Аналізуючи значення шрифтів для забезпечення легкості читання та відтворення відчуття бренду варто зазначити, що читабельність та стиль шрифтів грають важливу роль у візуальному враженні сайту та сприйнятті його відвідувачами. Щоб забезпечити легкість читання, важливо провести аналіз читабельності шрифтів на різних роздільних здатностях екрану та визначити оптимальний розмір шрифту. У той же час, стиль шрифтів може відображати основні цінності та характеристики бренду, створюючи враження про його особливості. Дослідження стилів шрифтів, які використовуються для цієї мети, відображається у вивченні та аналізі їх впливу на сприйняття бренду.

Крім того, важливо розглянути комбінації шрифтів, які застосовуються для різних елементів інтерфейсу, таких як заголовки, текст та кнопки, з метою створення гармонійного дизайну. Розгляд використання різних лінійок шрифтів, таких як санс-серіф та сиріф, доповнює цей аналіз, дозволяючи визначити їх вплив на загальний стиль дизайну та асоціації з брендом. При цьому важливо враховувати адаптабельність шрифтів до різних розмірів екранів та пристроїв, щоб забезпечити стабільність читання та стилю на різних пристроях. Нарешті, унікальний брендовий шрифт може відтворювати унікальність та відчуття бренду, роблячи його визначним та легко впізнаваним для відвідувачів. Аналіз використання цього шрифту доповнюється аналізом його впливу на враження про бренд [15].

Вивчення шрифтів на вебсайті допомагає забезпечити не тільки легкість читання, але й вираження характеру бренду. Їх вибір та комбінація має важливе значення для створення приємного та визначного користувацького досвіду.

Наступним важливим аспектом є розміщення та вигляд кнопок та інших елементів. Чутливість до кліків та наведення та стан елементів досліджуються для визначення, як точно та швидко інтерфейс реагує на взаємодію користувача,

незалежно від того, чи це клік чи наведення миші. Оцінка змін у стилі чи поведінці елементів у відповідь на наведення миші та аналіз, як це може впливати на взаємодію та полегшити визначення активних областей також важливі аспекти [37].

Дослідження введення тексту включає в себе аналіз чутливості інтерфейсу до введення тексту користувачем та оцінку швидкості реакції на текстові введення, а також можливості коректної обробки різних типів введених даних. Анімації та плавні переходи використовуються для покращення враження від взаємодії з інтерфейсом і їх вплив на сприйняття часу відгуку та загального враження від використання сайту теж піддається аналізу. Чутливість до тач-жестів на мобільних пристроях та їх вплив на взаємодію на дотикових екранах також є об'єктом вивчення [16].

Нарешті, аналіз тривалості анімацій та часу завантаження сторінок при взаємодії користувача важливий для визначення впливу цих факторів на загальний час реакції та комфорт користувача.

Аналіз чутливості та швидкості реакції інтерфейсу на дії користувача допомагає визначити, наскільки ефективно та комфортно взаємодіє користувач з вебсайтом. Оптимізація цих аспектів сприяє покращенню загального враження від використання сайту.

Як визначити стиль та форму елементів для їх відповідності функціям? Зовнішній вигляд та стиль елементів інтерфейсу - це предмет аналізу, щоб визначити, які стилі використовуються для різних типів елементів, таких як кнопки, поля введення та іконки, і чи відображають ці стилі специфіку та призначення цих елементів.

Контекст та асоціації також розглядаються, щоб з'ясувати, як стиль та форма елементів відтворюють асоціації з певними діями чи типами інформації, і чи створюють ці асоціації додаткові шляхи для сприйняття функцій. Інтуїтивність дизайну оцінюється шляхом визначення, наскільки інтуїтивно користувач може розпізнати функцію елемента за його зовнішнім виглядом, і як форма елементів допомагає чи ускладнює їх використання.

Взаємодія та анімації аналізуються для того, щоб з'ясувати, як елементи взаємодіють між собою та які анімації використовуються для поліпшення враження від взаємодії, і чи допомагає це користувачам легше розуміти, як взаємодіяти з елементами. Форма та функція елементів розглядаються з точки зору відповідності форми їх функціям та меті, і чи передає форма елемента інформацію про те, що він робить, та як з ним взаємодіяти [17].

Адаптабельність до різних пристроїв вивчається, щоб з'ясувати, як стиль та форма елементів адаптуються до різних розмірів екранів та пристроїв, і чи залишається цілісність стилю та форми на різних пристроях.

Вивчення стилю та форми елементів допомагає забезпечити їхню відповідність функціям та створює інтуїтивне та ефективне середовище для користувача. Оптимізація цих аспектів сприяє зручності та легкості взаємодії з вебсайтом [38].

Ще одним аспектом є реакція на введення користувача. Проведемо аналіз чутливості та швидкості реакції інтерфейсу на дії користувача (кліки, наведення, введення тексту).

Оцінка чутливості до кліків включає в себе аналіз реакції інтерфейсу на кліки користувача та чутливості елементів до дотику, а також аналіз точності та швидкості взаємодії при натисканні на різні елементи.

Перевіряється, як елементи змінюють свій стиль чи поведінку при наведенні миші, та аналізується, як це впливає на візуальний зв'язок між користувачем та елементами інтерфейсу. Досліджується чутливість інтерфейсу до введення тексту користувачем та оцінюється швидкість реакції на текстові введення та обробки різних типів введених даних. Аналіз використання анімацій та плавних переходів допомагає поліпшити враження від взаємодії, а оцінка впливу анімацій на сприйняття часу реакції та загального враження від використання інтерфейсу дає можливість зрозуміти їхню ефективність.

Чутливість до тач-жестів на мобільних пристроях досліджується, а також аналізується реакція на різні тач-дії, такі як *swipe*, *pinch-to-zoom*, для поліпшення взаємодії на сенсорних екранах. Також розглядається тривалість анімацій та час

завантаження сторінок при взаємодії користувача, а оцінка впливу цих факторів на загальний час реакції та зручність взаємодії допомагає зрозуміти їхню значимість.

Аналіз чутливості та швидкості реакції інтерфейсу дозволяє визначити, наскільки ефективно та комфортно користувач взаємодіє з вебсайтом. Покращення цих аспектів сприяє покращенню враження та легкості користування сайтом.

Визначення ролі анімацій включає аналіз їх використання для виділення та підсилення важливих елементів інтерфейсу, а також вивчення того, як вони допомагають у зрозумінні взаємодії користувача з елементами.

Оцінка використання плавних переходів спрямована на поліпшення враження від навігації по вебсайту та розгляд впливу на сприйняття часу та зручність переходів. Дослідження використання анімацій для відображення важливих подій, таких як завантаження контенту чи успішне виконання дій користувача, а також аналіз їхнього внеску в уточнення та визначення статусу взаємодії. Розгляд використання анімаційних ефектів під час взаємодії з елементами інтерфейсу, таких як натискання, наведення, введення тексту, допомагає оцінити, як це сприяє динаміці та взаємодії відповідно до дій користувача [18].

Аналіз важливості правильного таймінгу та тривалості анімацій спрямований на уникнення надмірності чи недостатньої видимості, а також вивчення впливу цього на враження від взаємодії та загальний вигляд інтерфейсу. Розгляд адаптабельності анімацій до різних пристроїв включає аналіз того, як вони адаптуються до різних розмірів екранів та пристроїв, а також вивчення, чи залишається цілісність та ефективність анімацій на різних пристроях.

Вивчення анімацій та переходів допомагає покращити сприйняття взаємодії на вебсайті, надаючи йому динаміку та визначеність. Оптимізація цих елементів сприяє зручності та привабливості користування сайтом.

Також є ще один аспект - це контраст та виділення. Тому далі проаналізовано використання контрасту для виділення важливих елементів та відокремлення їх від інших.

Визначення контрастних елементів включає аналіз використання контрастних кольорів, що визначають ключові та важливі елементи інтерфейсу, а також дослідження впливу цього на увагу користувача та його сприйняття інформації. Оцінка контрасту між текстом та фоном спрямована на забезпечення читабельності та легкості сприйняття інформації, а також розгляд впливу цього на визначення пріоритетів текстового контенту [39].

Вивчення використання контрасту для відокремлення різних елементів інтерфейсу та аналіз його впливу на уточнення важливих дій та їхнього визначення є складовими контрасту елементів інтерфейсу. Розгляд використання контрасту в розміщенні та розмірах елементів спрямований на створення ієрархії та визначення структури інтерфейсу, а також на оцінку впливу цього на сприйняття порядку важливості елементів. Аналіз використання тіней та обводок для створення контрасту між елементами та фоном допомагає вивчити, як це може додавати глибину та визначеність до дизайну. Розгляд використання контрасту для відокремлення різних розділів сайту чи функціональних блоків спрямований на оцінку того, як це допомагає користувачеві легше орієнтуватися та розуміти структуру вебсайту [19].

Вивчення використання контрасту для виділення важливих елементів та відокремлення їх від інших допомагає покращити зручність та ясність взаємодії на вебсайті. Правильне використання контрасту може визначати ієрархію та привертати увагу до ключових елементів.

Далі зробимо аналіз ролі контрасту у поліпшенні фокусу та концентрації користувача. Фокус на ключових елементах включає розгляд ролі контрасту у визначенні та виділенні ключових компонентів інтерфейсу та аналіз впливу контрасту на зорове сприйняття користувача та визначення акцентованих областей. Управління увагою користувача полягає у вивченні того, як контраст

допомагає керувати увагою користувача та спрямовує його на важливі елементи, а також у оцінці, як це може поліпшувати загальний досвід взаємодії з вебсайтом.

Концентрація на важливих інформаційних блоках передбачає аналіз використання контрасту для виділення ключових блоків інформації та вивчення, як це покращує сприйняття та розуміння важливих даних. Зменшення розсіювання уваги включає розгляд впливу контрасту на зменшення розсіювання уваги користувача та аналіз, як контраст допомагає визначати пріоритети та спрощувати процес прийняття рішень. Підвищення важливості взаємодії полягає у вивченні, як контраст допомагає підвищити важливість та значущість елементів під час взаємодії з користувачем, а також у оцінці, як це впливає на активність користувачів та їхню готовність до взаємодії з сайтом. Забезпечення зручності сприйняття включає розгляд ролі контрасту у забезпеченні зручності сприйняття контенту та його чіткої структури, а також аналіз, як контраст допомагає уникнути плутанини та покращує загальний вигляд інтерфейсу [20].

Контраст відіграє важливу роль у покращенні фокусу та концентрації користувача. Використання контрасту допомагає зорієнтувати увагу користувача на ключові елементи та важливу інформацію, покращуючи його загальний досвід взаємодії з вебсайтом.

Мобільний UI, оцінимо адаптивність інтерфейсу до різних розмірів екранів та розглянемо способи взаємодії на мобільних пристроях.

Гнучка структура інтерфейсу досліджує, наскільки інтерфейс може адаптуватися до різних розмірів екранів, забезпечуючи гнучкість та зручність взаємодії на різних пристроях. Адаптована навігація вивчає, як навігаційні елементи змінюють своє розташування та стиль для поліпшення навігації на малих екранах мобільних пристроїв. Взаємодія за допомогою тач-жестів оцінює спрощення взаємодії з інтерфейсом за допомогою тач-жестів, таких як *swipe*, *pinch-to-zoom*, на сенсорних екранах. Контроль навігації за допомогою пальців аналізує ефективність контролю навігації за допомогою пальців на мобільних пристроях та оптимізацію розміщення елементів для зручності взаємодії.

Адаптивність взаємодії з формами досліджує, як інтерфейс адаптується до введення користувача через екран клавіатури на мобільних пристроях та покращення зручності заповнення форм. Оптимізація завантаження для мобільних мереж розглядає оптимізацію завантаження контенту для мобільних пристроїв з урахуванням обмежених швидкостей мобільних мереж. Перевірка на різних мобільних пристроях та платформах вивчає реакцію інтерфейсу на різних мобільних пристроях та операційних системах для забезпечення консистентності та ефективності [21].

Оцінка адаптивності інтерфейсу до різних розмірів екранів та способів взаємодії на мобільних пристроях дозволяє забезпечити оптимальний досвід користувача незалежно від пристрою, який він використовує. Такий підхід покращує доступність та зручність взаємодії з вебсайтом на різних платформах.

Swipe-жести включають опис їх функцій, який розглядає їхню роль у навігації та взаємодії з вмістом на мобільних пристроях, а також аналіз впливу на зручність та ефективність взаємодії, а також їхню популярність серед користувачів. Pinch-to-Zoom вивчає можливості та обмеження для збільшення та зменшення зображень чи вмісту, а також аналізує оптимізацію UX для полегшення сприйняття великого обсягу інформації.

Tap та Double Tap розглядаються щодо їхнього використання у взаємодії, а також аналізу чутливості та впливу на точність взаємодії. Long Press (Тримання) аналізується щодо функціональності та відмінностей на різних платформах.

Горизонтальний та вертикальний scroll описуються щодо їхнього використання для навігації та взаємодії з різними видами вмісту та оптимізації для різних типів контенту. Використання жестів у введенні тексту досліджує можливості їхнього використання для полегшення введення тексту на мобільних пристроях, а також вплив на взаємодію з клавіатурою та різні методи введення тексту.

Вивчення специфічних UI елементів, таких як swipe, pinch-to-zoom та інші, дозволяє покращити взаємодію на мобільних платформах, забезпечуючи користувачам більш гнучкий та зручний досвід. Розуміння їхніх функцій та

оптимізація для різних типів контенту важливі для досягнення ефективної взаємодії та задоволення потреб користувачів.

Далі проведемо аналіз збереження єдності в дизайні між різними сторінками та функціональними елементами. Основні елементи дизайну включають в себе різні аспекти, які спрямовані на створення зручного та привабливого інтерфейсу для користувачів.

Ідентифікація та цілісність бренду важливі для підтримання єдності та впізнаваності на всіх сторінках сайту. Меню та навігація повинні мати консистентну структуру та розташування, щоб користувачі могли легко орієнтуватися. Форми та інтерактивні елементи, такі як кнопки та поля введення, повинні мати однаковий вигляд та стиль на різних частинах сайту [22].

Графічні елементи, зображення, відео та аудіо матеріали також важливі для створення цілісного враження. Важливо, щоб вони були використані з урахуванням загального стилю та настрою сайту. Контентні блоки та секції мають оптимізоване розташування для досягнення сталості та гармонії на всіх сторінках.

Адаптивний дизайн є необхідним для того, щоб забезпечити зручність користування на різних пристроях. Його мета - зберегти єдність вигляду та функціоналу незалежно від розміру екрану чи типу пристрою.

Аналіз збереження єдності в дизайні між різними сторінками та функціональними елементами важливий для створення консистентного та привабливого користувацького досвіду. Забезпечення сталості дизайну сприяє легкості взаємодії користувачів з вебсайтом та підсилює враження від його використання.

Також давайте поговоримо про цілісність використання іконок, стилів та ефектів на всьому сайті. Іконки графічно підкреслюють різні функції та елементи на сайті. Вони можуть варіюватися за формою, стилізацією та інтерактивністю в залежності від їхнього призначення. Є важливим, щоб форми, кольори та стилі іконок були однаковими на всьому сайті, забезпечуючи єдність в дизайні[40]

Глобальні стилі, такі як шрифти, розміри тексту та колірна палітра, також мають важливе значення для створення консистентності на сторінках. Важливо зберігати співвідношення кольорів у різних елементах та дотримуватися однакового стилю для кнопок, форм та інших елементів.

Ефекти та анімації можуть покращити візуальний досвід користувача, привертаючи увагу до певних елементів та полегшуючи взаємодію. Важливо, щоб анімації були адаптивними до різних пристроїв та зберігали цілісність у тривалості та швидкості [23].

Типографіка також грає важливу роль у створенні зручного вигляду тексту на сайті. Використання однакових шрифтів, їх розмірів та стилів допомагає підтримувати єдність у вигляді текстового контенту.

Цілісність макетів та розміщення елементів сприяє легкому розумінню структури сторінок. Розміщення елементів повинно бути адаптивним до різних роздільних здатностей та пристроїв, забезпечуючи єдність у вигляді сайту незалежно від контексту використання.

Вивчення консистентності використання іконок, стилів та ефектів на всьому сайті дозволяє забезпечити єдність вигляду та враження від користування сайтом. Однаковий підхід до дизайну сприяє зручності взаємодії та позитивному враженню від користування різними частинами вебсайту.

РОЗДІЛ 3

АНАЛІЗ ЮЗАБІЛІТІ ВЕБСАЙТІВ ОНЛАЙН-МАГАЗИНІВ

3.1 Оцінка легкості використання

Тестування навігації на сайті включає оцінку легкості знаходження основних розділів та категорій продуктів, а також аналіз роботи основного та додаткових меню на всіх рівнях сайту. Час завантаження сторінок грає важливу роль у першому враженні користувача, тому важливо визначити час завантаження головної сторінки та сторінок з конкретними товарами.

Адаптивність сайту до різних розмірів екранів, включаючи мобільні телефони та планшети, та оптимізація для тачскрін пристроїв є ключовими аспектами UX/UI дизайну. Перевірка легкості додавання товарів до кошика та процедури оформлення замовлення також є важливими етапами тестування.

Ефективність використання фільтрів для точного пошуку товарів та оцінка результативності системи пошуку є не менш важливими для поліпшення користувацького досвіду. Додатково, важливо вивчити відповідність дизайну та інтерфейсу основним принципам UX/UI та доступність для користувачів з обмеженими можливостями.

Оцінка легкості використання вебсайтів онлайн-магазинів включає в себе ряд критеріїв, що визначають зручність та ефективність взаємодії користувача з платформою. Результати цього аналізу визначають, наскільки легко та задоволено користувачі можуть використовувати сайт для пошуку товарів та здійснення покупок.

Першим аспектом розберемо тестування навігації. Перевірка інтуїтивності основного меню сайту включає оцінку його чіткості та логічності, а також тестування зручності вибору розділів та категорій через це меню. Перехід між розділами та категоріями також потребує уваги, зокрема визначення часу, необхідного для переходу між ними, та можливості доступу до будь-якого розділу з будь-якої сторінки сайту.

Важливо також вивчити використання внутрішньої навігації, зокрема ефективність використання підкатегорій та наявність "хлібних крихт" для навігації назад. Пошук товарів та фільтрація результатів вимагають тестування точності пошукового запиту та зручності використання фільтрів для обмеження результатів.

Забезпечення легкості повернення на головну сторінку включає наявність логотипу чи кнопки "На головну", а також можливість повернутися на головну сторінку через меню. У мобільній навігації важливо вивчити зручність та доступність основного меню через іконку "гамбургер" та працездатність гіперпосилань для використання на тачскрін пристроях [24].

Тестування навігації дозволяє визначити, наскільки зручно та легко користувач може орієнтуватися на сайті та знаходити необхідні розділи чи товари. Результати тестування навігації будуть важливим кроком для покращення загального користувацького досвіду на вебсайті онлайн-магазину.

Завантаження головної сторінки сайту потребує виміру часу для повного завантаження та аналізу ефективності оптимізації зображень, текстового та мультимедійного контенту з метою прискорення процесу. Оптимізація зображень та контенту грає ключову роль у цьому процесі.

Подібно до головної сторінки, час завантаження товарних сторінок є важливим показником, що вимірюється для визначення середнього часу, необхідного для завантаження сторінок з конкретними товарами. Дослідження включає також можливості використання кешування та передплат для прискорення цього процесу.

Аналіз швидкості завантаження для різних типів пристроїв, таких як ПК та мобільні пристрої, включає вимір часу на різних пристроях, щоб забезпечити оптимальний досвід для всіх користувачів.

Перевірка швидкості на різних типах Інтернет-з'єднань, від швидкого до повільного, є також важливою частиною аналізу, а також використання інструментів моніторингу та аналізу, таких як Google PageSpeed Insights,

GTmetrix та інші, для виявлення можливостей покращення швидкості завантаження.

Оптимізація запитів та ресурсів включає мінімізацію HTTP-запитів та використання компресії ресурсів для зменшення розміру передаваних даних і покращення часу завантаження сторінок [25].

Перевірка часу завантаження сторінок є ключовим етапом для забезпечення ефективності вебсайту. Оптимізація швидкості завантаження призведе до поліпшення користувацького досвіду та може позитивно вплинути на конверсію та рангування сайту у пошукових системах.

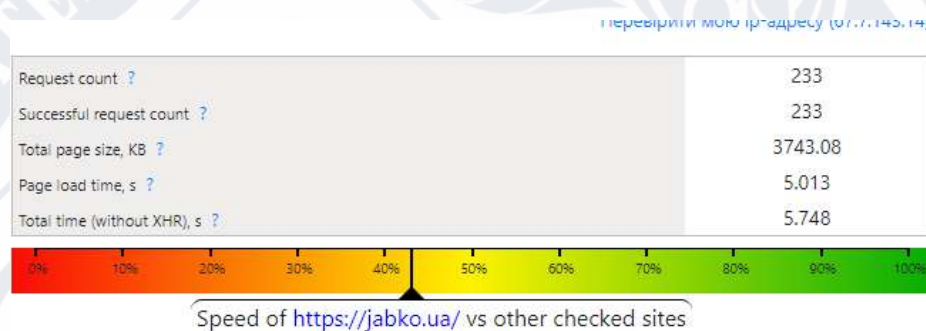


Рисунок 3.1 – Результати часу завантаження сторінки сайту «Ябло».

На рисунку проілюстровано у відповідному порядку загальну кількість запитів, надісланих під час завантаження сторінки, кількість вдалих запитів, розмір сторінки включаючи всі завантажені ресурси, та час завантаження сторінки не включаючи XHR результати.

3.2 Аналіз операцій кошика та оформлення замовлення

Додавання та видалення товарів у кошику вимагає тестування зручності та швидкості процесу. Особлива увага приділяється простоті видалення товарів та коригуванню їх кількості.

У відображенні інформації в кошику важливо забезпечити зрозумілість щодо загальної суми та кількості товарів, а також детальності про кожен товар, включаючи зображення, назву та ціну.

Процес оформлення замовлення має бути зручним та ефективним, включаючи заповнення адреси та контактної інформації, вибір методу оплати та

доставки, а також підтвердження та перевірку деталей замовлення перед завершенням [41].

Взаємодія з системами знижок та промокодів передбачає можливість введення промокоду для отримання знижки та чітке відображення знижок у кошику перед оформленням.

Надто, легкість повернення до кошика для редагування замовлення та можливість збереження замовлення для пізнішого перегляду або продовження оформлення є важливими функціями, які забезпечують комфорт користувача під час покупок.

Аналіз операцій у кошику та процесу оформлення замовлення дозволить визначити, наскільки ефективно користувачі можуть завершити покупку на вебсайті. Вдосконалення цих етапів може позитивно позначитися на конверсії та задоволенні користувачів.

Поговоримо про взаємодію з фільтрами та пошуковими системами. Функціонал пошукової системи важливий для користувачів, тому потребує оцінки точності пошукових запитів та можливостей автозаповнення та автокорекції.

Фільтрація результатів пошуку передбачає тестування категорій, сортування та множинного вибору фільтрів для зручності користувача.

Зручність вибору та відображення фільтрів є ключовим аспектом, який впливає на користувацький досвід. Тому важливо перевірити легкість вибору фільтрів та якість їх відображення на сторінці.

Реакція на зміну фільтрів включає вимір часу оновлення результатів та плавний перехід між різними варіантами фільтрів для комфортного користування.

Пошук та фільтрація на мобільних пристроях потребує спеціальної уваги до адаптивності до маленьких екранів та зручності введення інформації на тачскрін пристроях [26].

Нарешті, можливість збереження конфігурації фільтрів є важливою функцією для зручного використання користувачем у майбутньому.

Аналіз взаємодії з фільтрами та пошуковими системами дозволяє визначити, наскільки зручно та ефективно користувач може знаходити необхідні товари. Вдосконалення цього функціоналу сприятиме покращенню загального користувацького досвіду та забезпечить швидше та точніше знаходження потрібних товарів.

1.1 Аналіз онлайн магазину техніки “Ябло”

Проведемо аналіз українського онлайн магазину “Ябло”.

1. SEO оптимізація

Оцінка загалом 5+ свідчить про використання майже всіх необхідних SEO технік. Давайте розглянемо основні з них далі (рис. 3.1).

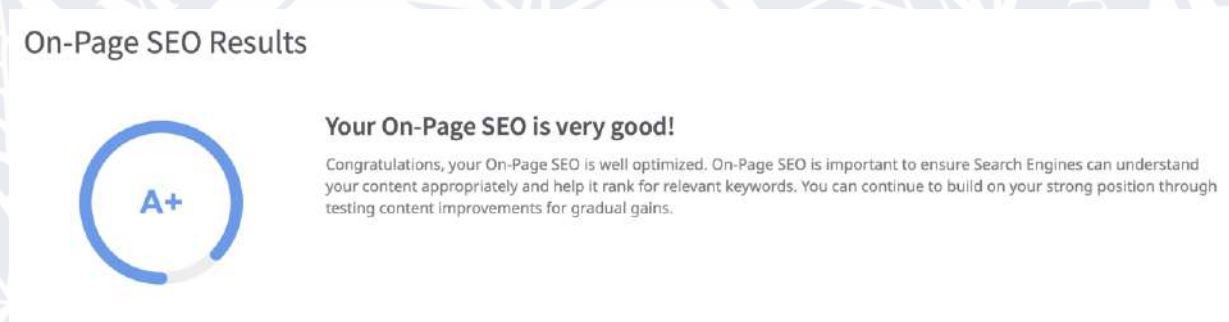


Рисунок 3.1 – SEO оптимізація

- Використання тегів заголовків (рис. 3.2).

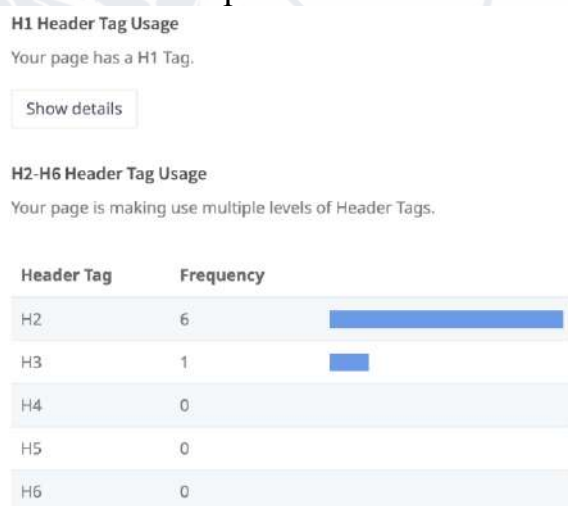


Рисунок 3.2 - Використання тегів h1-h6

- Присутність тегів <meta> та <title> (рис. 3.3).

Title Tag

You have a title tag of optimal length (between 10 and 70 characters).

Ябло — магазин особливої техніки

Length : 32

Meta Description Tag

Your page has a meta description of optimal length (between 70 and 160 characters).

Оригінальна техніки Apple, Dyson, Sony, GoPro та інших брендів. Безкоштовна доставка ✓, гарантія до 2 років ✓, TRADE IN техніки ✓, ремонт техніки ✓

Length : 147

Рисунок 3.3 – Присутність тегів meta та title

- Далі ми бачимо що не в всіх зображеннях присутній обов'язковий атрибут alt, для забезпечення доступності сайту (рис. 3.4).

Image Alt Attributes

You have images on your page that are missing Alt attributes.

We found 1038 images on your page and 281 of them are missing the attribute.

Alt attributes are an often overlooked and simple way to signal to Search Engines what an image is about, and help it rank in image search results.

Show details

Рисунок 3.4 – Присутність атрибуту alt в зображень

- Наявність файлу для пошукових роботів robots.txt (рис. 3.5).

Robots.txt

Your website appears to have a robots.txt file.

http://jabko.ua/robots.txt

Рисунок 3.5 – Наявність robots.txt

2. Ключові слова

- Використання ключових слів для залучення користувачів на сайт через пошук (рис. 3.6).

Top Keyword Rankings

This shows your top 10 Keyword Rankings in the specific location. The list is ordered by the keywords that drive the most traffic to your page.

Keyword	Country & Language	Position	Total Searches	Estimated Traffic	
нфилц	UK	1	450,000	136,800	
ябло	UK	1	450,000	136,800	
ябло	RU	1	450,000	103,968	
айфон 14	RU	1	135,000	41,040	
айфон 12	RU	1	110,000	33,440	
айфон 14 про макс	UK	1	90,500	27,512	
айфон 15	RU	2	165,000	26,730	
айфон 15	UK	2	165,000	26,730	
айфон 12	UK	2	110,000	17,820	
айфон 13	RU	3	165,000	16,054	

Рисунок 3.6 – Ключові слова

- Об'єм трафіку залучений за допомогою ключових слів (рис. 3.7).

Total Traffic From Search

This shows you the Estimated Traffic Volume your page receives from it's Keyword Rankings



Рисунок 3.7 – Об'єм трафіку

Число показує підсумок позицій у рейтингу ключових слів. Чим вищий ваш рейтинг, тим більша ймовірність залучення трафіку. Останні дослідження показують, що 92% кліків відбувається на першій сторінці.

3. Зворотні посилання

- Як ми бачимо загалом використання зворотних посилань не є сильною стороною даного вебсайту (рис. 3.8).

Backlink Summary

You have a moderate level of backlink activity to this page.

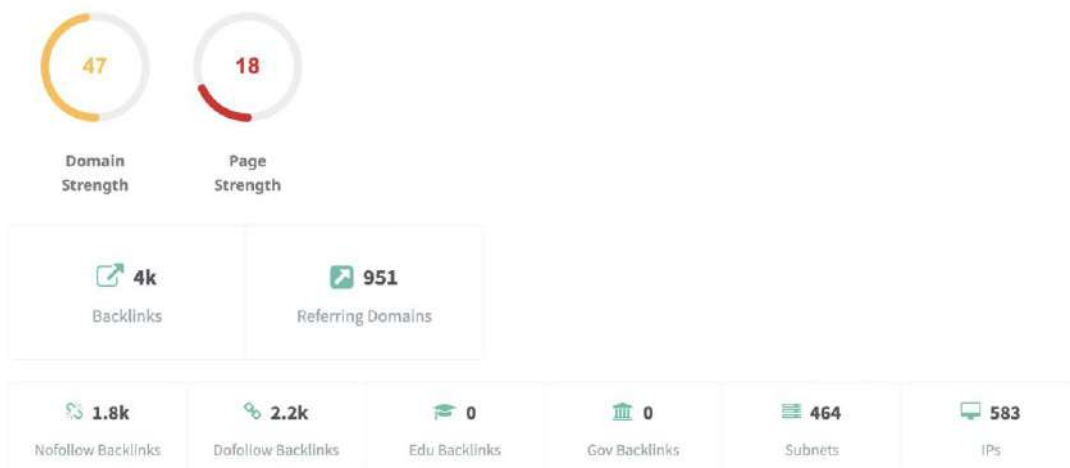


Рисунок 3.8 – Зворотні посилання

- Статистика по країнах де знайдено посилання на даний сайт (рис. 3.9).

Top Referring Domain Geographies

These are the Top Geographies we have found linking to your site.

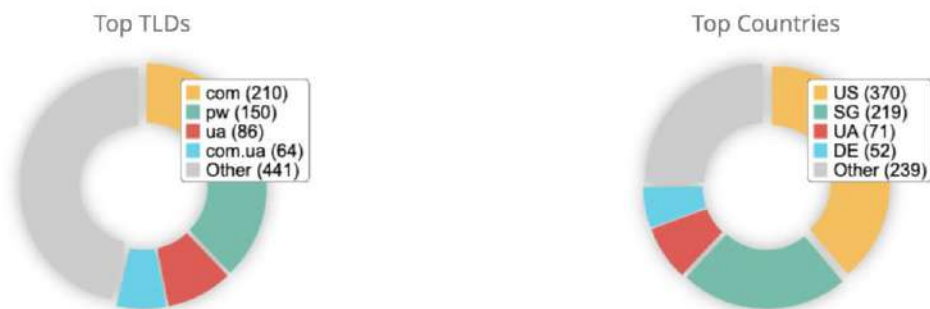


Рисунок 3.9 – Статистика по країнах

Як ми бачимо більша частина користувачів приходять з США, Сінгапуру та України.

4. Зручність використання вебсайту

За результатами обробки інформації з'ясувалось, що зручність могла б бути кращою, як на мене – варто покращити контент, зробити його більш корисним та інформативним - написати описи продуктів, які чітко та лаконічно описують їхні характеристики та переваги.

Варто додати відгуки реальних користувачів про продукти, щоб допомогти потенційним покупцям зробити свій вибір. Також можна вести блог, в якому публікувати статті про новини Apple, поради щодо використання продуктів та іншу цікаву інформацію (рис. 3.10)

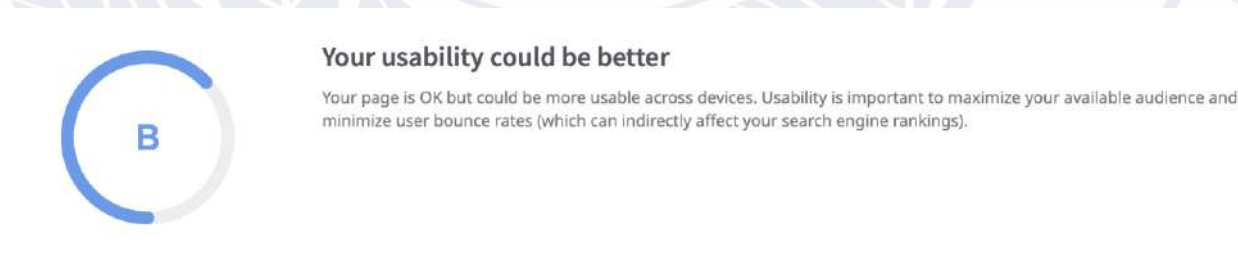


Рисунок 3.10 – Оцінка зручності

- Відображення на різних пристроях (рис. 3.11).

Device Rendering

This check visually demonstrates how your page renders on different devices. It is important that your page is optimized for mobile and tablet experiences as today the majority of web traffic comes from these sources.



Рисунок 3.11 – Відображення на різних пристроях

5. Продуктивність вебсайту:

- Загальні результати продуктивності непогані (рис. 3.12).

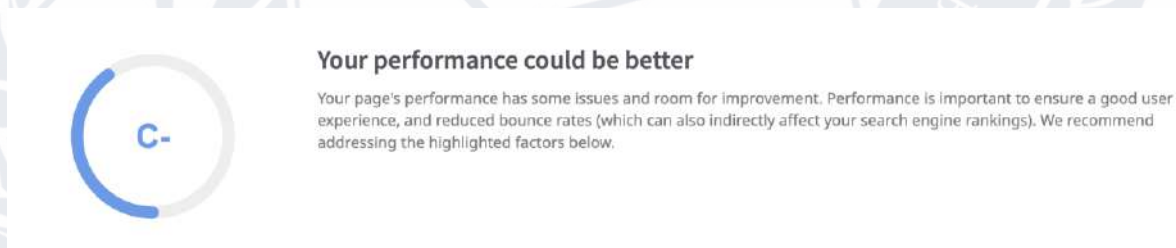


Рисунок 3.12 – Продуктивність

- Швидкість завантаження (рис. 3.13).

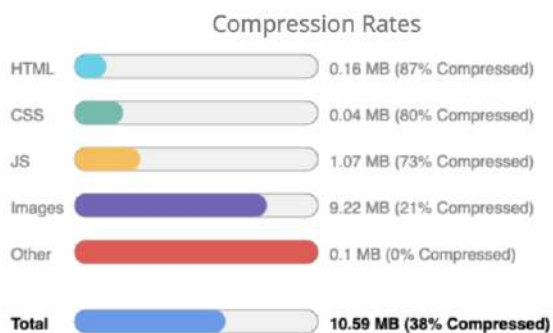


Рисунок 3.13 – Швидкість завантаження

- Детальна інформація по вазі файлів сайту (3.14).

Website Compression (Gzip, Deflate, Brotli)

Your website appears to be using a reasonable level of compression.



Raw Page Size Breakdown

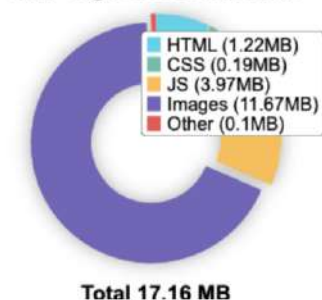


Рисунок 3.14 – Вага файлів

Як ми бачимо вага всього сайту дорівнює 17 мегабайтам що є доволі багато, основну вагу займають зображення.

- Кількість файлів (рис. 3.15).

Number of Resources

This check displays the total number of files that need to be retrieved from web servers to load your page.



Рисунок 3.15 – Кількість файлів

Далі розглянемо можливі покращення обслуговування клієнтів:

- Створити докладну базу знань, яка містить відповіді на часто задавані питання користувачів.
- Додати на сайт онлайн-чат, щоб користувачі могли швидко отримати допомогу від служби підтримки.
- Навчити співробітників служби підтримки надавати якісну та оперативну допомогу користувачам.

Загальний графік по всім аспектам (рис. 3.16).

Audit Results for jabko.ua

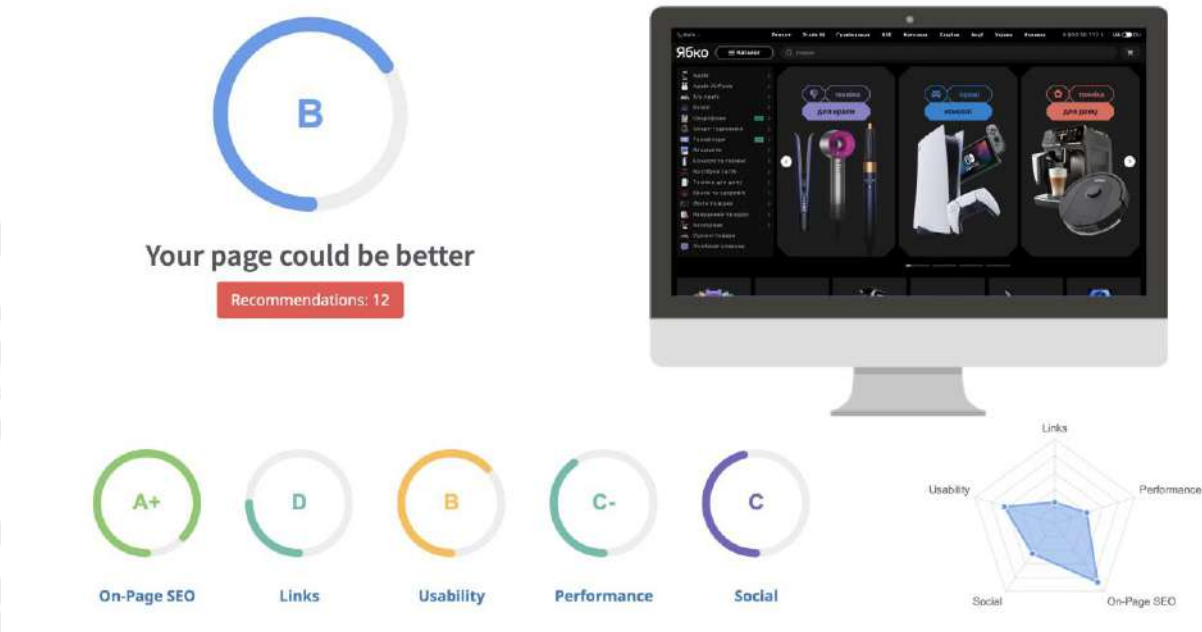


Рисунок 3.16 – Загальний результат

Проаналізувавши даний сайт - без слабких сторін не обійшлося. З сильних сторін можна виявити SEO оптимізацію та зручність. Щодо інших аспектів таких як, зворотні посилання та продуктивність, то ці показники потрібно покращувати розробникам даного сайту.

ВИСНОВКИ

У ході дослідження було ретельно вивчено вплив UX/UI дизайну на поведінку користувачів та проведено аналіз юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів.

У літературному огляді були розглянуті основні поняття UX та UI дизайну, взаємодія між ними та їхній вплив на ефективність функціонування онлайн-магазинів. Також були проаналізовані тенденції розвитку UX/UI дизайну в електронній комерції.

Методологічний розділ визначив інструменти та методи дослідження, включаючи визначення вибіркової групи, інструменти для збору та аналізу даних, а також план проведення експерименту чи анкетування.

В аналізі впливу UX/UI дизайну на поведінку користувачів були розглянуті важливі аспекти UX дизайну, такі як навігація, дизайн елементів інтерфейсу, та сприйняття інформації. Також була проаналізована роль UI дизайну у забезпеченні зручності взаємодії з користувачем, включаючи використання кольорів, розміщення елементів та реакцію на введення користувача.

Аналіз юзабіліті вебсайтів онлайн-магазинів включав оцінку легкості використання, вивчення ефективності використання функціоналу та взаємодію з фільтрами та пошуковими системами. Було розглянуто різноманітні аспекти, такі як тестування навігації, перевірка часу завантаження сторінок, аналіз операцій у кошику та оформлення замовлення, а також взаємодію з фільтрами та системами пошуку.

Отримані результати надають підстави для висновку, що ефективний UX/UI дизайн та врахування принципів юзабіліті можуть значно покращити якість користувацького досвіду та сприяти підвищенню конверсії вебсайтів онлайн-магазинів. Рекомендації, отримані в ході дослідження, можуть бути використані для оптимізації та вдосконалення дизайну та функціоналу вебсайтів з метою покращення задоволення користувачів та досягнення бізнес-цілей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Bringula R.P., Basa R.S. Factors Affecting Faculty Web Portal Usability. Educational Technology & Society. 2011. 14 (4). 253 с.
2. User Experience (UX) Design. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>
3. Bakaev M.A. Software & Systems. 2017. № 3 (30). 450 с.
4. Болбаков Р.Г., Квіток В.Я. Оцінка якості освітніх порталів. Відкрита освіта. 2017. Т. 21. № 3. 22 с.
5. How to design a website (step-by-step guide). URL: <https://business.adobe.com/blog/how-to/design-a-website-tutorial>
6. Оцінка сайту, веб ресурсу чи інтернет сторінки - критерії оцінки. URL: <https://pkf.in.ua/info/40-otsinka-saitu-veb-resursu-chy-internet-storinky-kryterii-otsinky>
7. How Does Website Design Impact User Interaction (UI) & User Experience (UX)?. URL: <https://edge.studio/design-articles/app-design/impact-user-interaction-ui-user-experience-ux/>
8. User Interface (UI) Design: What Is It? The Beginner's Guide. URL: <https://bootcamp.uxdesign.cc/a-beginners-guide-to-understanding-user-interface-ui-design-f4e3a95a0ad6>
9. ДСТУ 2939-94. Комп'ютерна графіка. Терміни та визначення. К.: Держстандарт України, 1994. 39 с.
10. Responsive Design vs. Adaptive Design: What's the Best Choice for Designers?. URL: <https://www.uxpin.com/studio/responsive-vs-adaptive-design-whats-best-choice-designers/>
11. Website Usability: The Ultimate Checklist. URL: <https://pixonlabo.com/ultimate-website-usability-checklist/>

12. The principles of website usability. URL: <https://pixolabo.com/ultimate-website-usability-checklist/>
13. Website Usability Best Practices (Backed By Research). URL: <https://baymard.com/learn/website-usability>
14. Steve Krug. Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability 2000. 305 c.
15. Website User Interaction. URL: <https://www.adogy.com/terms/website-user-interaction/>
16. 12 Website Marketing Strategies for Growing Your Business in 2024. URL: <https://www.flux-academy.com/what-is-web-design>
17. Understanding UI Development. URL: <https://medium.com/@oakstreetechnologies/web-design-and-development-a-comprehensive-guide-e3c56023928e>
18. Don Norman. The Design of Everyday Things 1988. c. 194
19. What is web design? A comprehensive guide. URL: <https://medium.com/@oakstreetechnologies/web-design-and-development-a-comprehensive-guide-e3c56023928e>
20. What Is Web Design?. URL: <https://www.flux-academy.com/what-is-web-design>
21. Jeff Gothelf, Josh Seiden. Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams 2013. c. 134
22. What you need to know about UI/UX design. URL: <https://bootcamp.uxdesign.cc/what-you-need-to-know-about-ui-ux-design-bdbd858fa1bc>
23. What is web UI design, and how to design it for your website. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design>

24. 10 UI Techniques To Enhance Your Web Design. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2008/12/10-useful-techniques-to-improve-your-user-interface-designs/>
25. Tom Tullis, Bill Albert. Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting” Usability Metrics 2008. с. 201
26. 7 rules for great web interface design. URL: <https://uxdesign.cc/7-rules-for-great-web-interface-design-ce60733d62fb>
27. 5 Major Principles for a User-Friendly Website You Need to Know. URL: <https://www.codica.com/blog/5-key-website-usability-principles/>
28. Що таке UX / UI-дизайн. URL: <https://redstone.media/shcho-take-ux-ui-dysayn>
29. Nir Eyal, Ryan Hoover. Hooked: How to Build Habit-Forming Products. 2014. с. 200
30. UX for Ecommerce. Have You Already Embraced the New Trends?. URL: <https://silverclouding.com/ux-trends-that-will-define-the-future-of-e-commerce/>
31. Marketplace UI/UX design: Best practices and features. URL:
32. <https://www.theprovatogroup.com/ui-ux-design-best-practices/>
33. Alan Cooper, Robert Reimann, David Cronin, Christopher Noessel. About Face: The Essentials of Interaction Design 1995. с. 637
34. 7 ways to apply UX and UI improve your e-commerce performance. URL: <https://blog.corebiz.ag/en/7-ways-to-apply-ux-and-ui-improve-your-e-commerce-performance/>
35. Elevating Online Shopping: The Latest UI/UX Trends for Successful E-commerce. URL: <https://bootcamp.uxdesign.cc/elevating-online-shopping-the-latest-ui-ux-trends-for-successful-e-commerce-2f9cd4af115b>

36. Jesse J. Garrett. The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond 2002. c. 76
37. Business analysis and UX/UI design collaboration. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/business-analysis-uxui-design-collaboration-nadia-lushchak-phd>
38. The Art of Web Design: 9 Proven UI Design Techniques. URL:
39. <https://www.artsy.net/article/pbsarts-the-art-of-web-design>
40. Stephen Anderson. Seductive Interaction Design: Creating Playful, Fun, and Effective User Experiences 2011. c. 21
<https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780321725523/samplepages/0321725522.pdf>
41. 9 Guidelines & Best Practices for Exceptional Web Design and Usability. URL:
42. Russ Unger, Carolyn Chandler. A Project Guide to UX Design: For user experience designers in the field or in the making 2009. c. 301
<https://wbcomdesigns.com/guidelines-practices-for-exceptional-web-design-usability/>
43. Web Design Tips for Beginners – Everything I Wish I Knew When I Started. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2011/03/web-design-beginners-tips/>

ДЕКЛАРАЦІЯ

про дотримання академічної доброчесності

Я, _____

_____ *Повністю вказується ПІБ та статус (посада для працівників, освітня (освітньо-наукова) програма – для здобувачів вищої освіти)*

що нижче підписалась/підписався, розуміючи та підтримуючи загальновизнані засади справедливості, доброчесності та законності,

ЗОБОВ'ЯЗУЮСЬ:

дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності, що визначені законодавством України, локальними нормативними актами Донецького національного університету імені Василя Стуса, положеннями, правилами, умовами, визначеними іншими суб'єктами, та не допускати їх порушення.

ПІДТВЕРДЖУЮ:

що мені відомі положення статті 42 Закону України «Про освіту»; що у даній роботі не представляла/представляв чийсь роботи повністю або частково як свої власні. Там, де я скористалася/скористався працею інших, я зробила/зробив відповідні посилання на джерела інформації; що дана робота не передавалася іншим особам і подається вперше, не порушує авторських та суміжних прав закріплених статтями 21-25 Закону України «Про авторське право та суміжні права», а дані та інформація не отримувались в недозволений спосіб.

УСВІДОМЛЮЮ:

що ця робота може бути перевірена університетом на плагіат або інші порушення академічної доброчесності, в тому числі з використанням спеціалізованих сервісів; що у разі порушення академічної доброчесності, до мене можуть бути застосовані процедури, передбачені законодавством України та Кодексом академічної доброчесності та корпоративної етики Донецького національного університету імені Василя Стуса, іншими локальними нормативними актами університету, та я могу бути притягнута/притягнутий до академічної відповідальності.

_____ (дата)

_____ (підпис)